

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-117737

(43)Date of publication of application : 13.07.1983

(51)Int.Cl.

H04B 7/24

(21)Application number : 57-000743

(71)Applicant : FUJITSU KIDEN LTD

(22)Date of filing : 06.01.1982

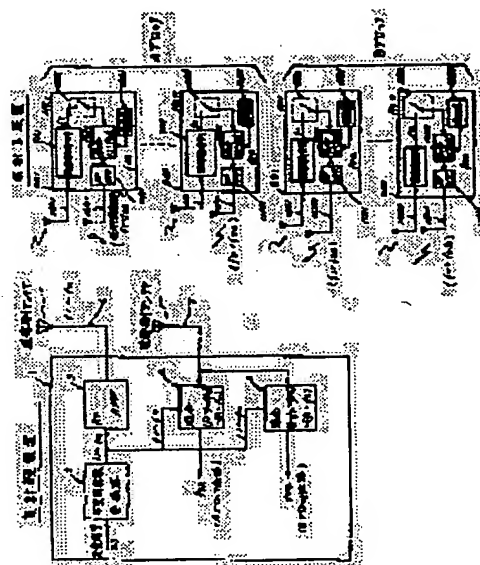
(72)Inventor : SUZUKI NOBORU

(54) TOTALIZING SYSTEM USING RADIO TRANSMISSION

(57)Abstract:

PURPOSE: To avoid cross modulation at a master device, by controlling the projection of electromagnetic waves to slave devices from the master device sequentially.

CONSTITUTION: The master device 1 transmits electromagnetic waves in frequencies $f_1 \sim f_m$ sequentially. When a slave device No.1 (No.n) of a block A receives the $f_1(f_n)$, a response signal, $f_1+f_{OA}(f_n+f_{OA})$ is transmitted. When a slave device No.1 (No.n) of a block B receives the $f_1(f_n)$, it transmits $f_1+f_{OB}(f_n+f_{OB})$ as the response signal. When the master device 1 receives the response signals, it obtains the f_{OA} from a mixer 4 and the f_{OB} from a mixer 5, and discriminates the responded slave device from the time location of the transmitted frequency from the master device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—117737

⑬ Int. Cl.³
H 04 B 7/24

識別記号

庁内整理番号
6429—5K

⑭ 公開 昭和58年(1983)7月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 無線を使用した集計方式

稲城市矢野口1776番地富士通機
電株式会社内

⑯ 特 願 昭57—743
⑰ 出 願 昭57(1982)1月6日
⑱ 発 明 者 鈴木登

⑲ 出 願 人 富士通機電株式会社
稲城市矢野口1776番地
⑳ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称 無線を使用した集計方式
2. 特許請求の範囲

n個のそれぞれ異なる周波数の信号電波を順次発射する集計親装置と、前記異なる周波数の信号に対応して、それぞれ当該周波数のみ同調する回路を有する複数の集計子装置により構成され、各子装置は自装置に該当する周波数の電波を受信し、かつ親装置側に応答する場合に、親装置に対して所定の周波数の電波を送信し、親装置では子装置からの該電波を受信した事により、応答した子装置を判別することを特徴とする無線を使用した集計方式。

3. 発明の詳細な説明

(1) 発明の技術分野

本発明は、例えばせり装置に使用される無線を使用した集計方式に関する。

(2) 技術的背景

多数買参人からの応答信号を集計する所謂せり装置は一般に一台の集計親装置と複数台の集計子装置から構成されている。

親装置と子装置間の信号方式は有線が使用される場合が多いが、この場合買参人は子装置の設置された近くの範囲でしか動けないという問題がある。一方無線方式の場合は電波を飛ばすために、このような制限はない。

本発明は、親装置と子装置間の信号方式として無線を使用した方式に係わるものである。

(3) 従来技術と問題点

集計親装置と集計子装置間に無線を使用した従来のせり装置は、それぞれ異なる特定の周波数の電波を発射する複数の子装置と、各子装置からの電波を個別に受信できる集計親装置から構成されている。

しかしながら、従来の方式では子装置の台数が多くなり、複数の子装置が同時に応答し、それぞれ固有の電波を発射した場合、親装置側での総合的な受信電波の強度が増大して所謂混雑調を起こしてしまい、どの子装置が応答したのか判別がむづかしくなってしまうという問題点がある。

(4) 発明の目的

本発明の目的は、以上の従来の問題点を解消する無線を使用した集計方式を提供するものである。

(5) 発明の構成

上記目的は、本発明によれば n 個のそれぞれ異なる周波数の信号電波を順次発射する集計親装置と、前記異なる周波数の信号に対応して、それぞれ当該周波数のみ同調する回路を有する n 個の集計子装置により構成され、各子装置は自装置に該当する周波数の電波を受信し、かつ親装置側に応答する場合に、親装置に対して所定の周波数の電波を送信し、親装置では子装置からの該電波を受信した事により、応答した子装置を判別することを特徴とする無線を使用した集計方式により達成される。

(6) 発明の実施例

次に図面により本発明の詳細を説明する。

第1図は、本発明の実施例による無線を使用した集計装置の回路ブロック図、第2図は、第1

受信アンテナ14A1から電波を受信し、周波数弁別回路9A1が周波数 f_1 の電波を受けた時のみ、周波数弁別回路9A1の出力側に f_1 の周波数の信号が出力されるようになっていて、それ以外の周波数 $f_2 \sim f_n$ では出力は出ない。もし子装置8A1の応答スイッチ10A1がオンになっている場合は、周波数 f_1 の信号は混合回路12A1に入力され、発振器13A1の局部発振周波数 f_0A と混合されて和の周波数 $f_0A + f_1$ 信号が混合回路12A1から出力され、そして高周波増巾器11A1で増巾され送信アンテナ15A1より発射される。

なお、局部発振周波数は同一ブロック内では全て同一である。

子装置8A1から発射された電波($f_1 + f_0A$)は親装置1の受信アンテナ7で受信され、親装置1の混合回路4に入力される。

混合回路4では可変周波数発振器2からの周波数 f_1 信号とアンテナ7で受信された周波数の差を作り出力する。従って、この場合子装置8

図における子装置の他の実施例による回路ブロック図、第3図はタイムチャートを示す。

次に本装置の動作について説明する。

親装置1の可変周波数発振器2に走査信号が加えられると、発振器2はタイムチャートに示す如く、周波数 $f_1, f_2, f_3 \dots f_n, f_1, f_2, f_3 \dots f_n$ の繰返して順次信号を出力する。

この信号は、高周波増巾器3で増巾され送信アンテナ6より空中に電波として発射される。

子装置8A1~8AN, 8B1~8BNには、それぞれ周波数弁別回路9A1~9AN, 9B1~9BNおよび応答スイッチ回路10A1~10AN, 10B1~10BN, 発振器13A1~13AN, 13B1~13BN, 混合回路12A1~12AN, 12B1~12BNおよび高周波増巾器11A1~11AN, 11B1~11BNから構成されている。本実施例の場合、子装置はAブロック、Bブロックの2群に分けられている。

次に子装置の動作を子装置8A1を例にとって説明する。

A1からの電波($f_1 + f_0A$)と可変周波数発振器2からの信号の差、つまり($f_1 + f_0A$) - $f_1 = f_0A$ が出力される。

親装置1では、送信アンテナ6から周波数 f_1 の電波を発射している時に混合回路4から f_0A の出力があったので子装置8A1が応答している事がわかる。この時もしBブロックの子装置8B1が応答していると親装置1の混合回路5から f_0B の出力がある。

以下、同様に他の子装置から応答があった場合も親装置から発射している信号と照合して、どの子装置が応答しているか判別できる。

第3図のタイムチャートでは子装置8A1, 8A2, 8B1および8BNから応答があった場合の例を示している。

なお、本発明の実施例では子装置をA, Bの2ブロックに分けた場合であるが、1ブロック又は3ブロック以上に分けた場合も同様である。

第2図は、他の実施例による子装置側の回路ブロック図であり、ヘテロダイ形の子装置プロ

ック図を示す。

受信アンテナ14から入力した信号(f_1 の場合を例示する)は第2発振器18からの信号 $f_1 - I \cdot F$ (中間周波)と混合され、一旦中間周波 $I \cdot F$ に変換され混合回路16から出力される。応答スイッチング回路10が動作していれば、 $I \cdot F$ は第1発振器21の発振周波数 f_0 と第1混合回路20で混合され周波数 $(I \cdot F + f_0)$ の信号として出力される。そして $I \cdot F + f_0$ の信号は第2発振器18からの $(f_1 - I \cdot F)$ 信号と第2混合回路19で混合され、この結果 $(f_1 + f_0)$ 信号として高周波増幅回路11から送信アンテナ15を介して発射される。

この方式は、ヘテロダイン方式であるので選択度は向上する。

(7) 発明の効果

以上説明したように本発明の集計方式によると、親装置から子装置の電波発射を順次制御してゆく方式なので親装置で混変調を起す心配もなく、正確で、かつ安定した無線による集計方式を実現することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例による無線を使用した集計装置の回路ブロック図、第2図は第1図における子装置の他の実施例回路ブロック図を示す。図において1は集計親装置、2は可変周波数発振器、3、11は高周波増幅回路、4、5、18は混合回路、8は集計子装置、10は応答スイッチ回路、13は発振器を示す。

代理人 弁理士 松 岡 宏四郎

第 1 図

